

## DAFTAR ISI

Respon Bibit Tanaman Jarak Pagar ( <i>Jatropha curcas</i> ) dalam Polibag Terhadap Dosis Pupuk N dan P ( <b>Iqbal Effendi</b> ) .....	175
Respon Pertumbuhan Semai Jati ( <i>Gmelina arborea</i> Roxb.) Putih dengan Pemberian Humanure Pada Tanah Kritis : Percobaan Pot ( <b>Deselina</b> ) .....	180✓
Distribusi Lemak Pada Domba Lokal Jantan Muda Yang Digemukkan Dengan Ransum Pellet Sapi Perah dan Rumput Lapangan ( <b>Betty Herlina</b> ) .....	187
Analisis Pendapatan Usahatani Mentimun di Desa Sukamerindu Kecamatan Tebat Karai Kabupaten Kepahiang ( <b>Novitri Kurniati</b> ) .....	192
Pengaruh Pemberian Dosis Pupuk Nitrogen dan Dosis Kapur Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai ( <i>Glycine max</i> (L) Merr) di Lahan Kering ( <b>Sugito Loso</b> ).....	197
Respon Tanaman Ubi Jalar ( <i>Ipomea batatas</i> ) Terhadap Jarak Tanam dan Asal Setek ( <b>Sutejo</b> ) .....	202
Pola Tanam dan Ideotype Pohon Yang Diinginkan Masyarakat Dalam Kawasan HPT Bukit Badas Seluma ( <b>Putranto B.A. Nugroho</b> ).....	209
Respon Pertumbuhan Bibit Tanaman Mangga ( <i>Mangifera indica</i> L.) Dengan Pemberian Kombinasi Perlakuan Pupuk N, P, K, Kapur dan Bahan Organik ( <b>Gusmiatun</b> ) .....	217
Analisis Margin Pemasaran Jeruk Siam ( <i>Citrus nobilis</i> ) Petani di Desa Muara Rengas Kecamatan Muara Lakitan ( <b>Nenny Wahyuni</b> ) .....	223
Evaluasi Kelas Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Cengkeh ( <i>Eugenia aromatica</i> O.K) ( <b>Midranisiah</b> ).....	229



LEMBAGA PENERBITAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH BENGKULU

ISSN : 1411 - 2434



## RESPON PERTUMBUHAN SEMAI JATI (*Gmelina arborea* Roxb.)PUTIH DENGAN PEMBERIAN HUMANURE PADA TANAH KRITIS : PERCOBAAN POT

Oleh :

**Deselina**

(Dosen Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian UNIB)

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dosis humanure yang tepat bagi pertumbuhan semai jati putih yang ditanam pada dua macam tanah kritis. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari – April 2007 di Laboratorium Kehutanan Faperta UNIB.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan acak kelompok lengkap (RAKL) yang disusun secara faktorial yang terdiri atas dua faktor dengan tiga ulangan. Faktor pertama adalah tanah kritis asal Dusun Baru (C1) dan tanah kritis dari sekitar kampus UNIB (C2). Faktor kedua adalah pupuk tinja yang terdiri dari 4 taraf, 0 g/kg tanah ( $A_1$ ), 75 g/kg tanah ( $A_2$ ), 150 g/kg tanah ( $A_3$ ) dan 225 g/kg tanah ( $A_4$ ). Tanah yang digunakan untuk media tanam adalah sebesar 2 kg.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa humanure memberikan pengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan tinggi semai, luas daun, klorofil total daun, volume akar dan nyata terhadap panjang akar dan indeks mutu semai. Humanure pada dosis 225 g/kg tanah ( $A_4$ ) memberikan pengaruh terbaik terhadap tinggi semai (52,217 cm), luas daun (1237,333 cm<sup>2</sup>) dan klorofil total daun (224004,79 butir/mm<sup>2</sup>), sedangkan dosis humanure 150 g/kg tanah ( $A_3$ ) memberikan pengaruh terbaik terhadap panjang akar utama (23,150 cm), volume akar (32,500 cm<sup>3</sup>) dan indeks mutu semai (3,377). Tanah kritis berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman setelah tiga bulan dan nyata terhadap klorofil total daun. Tanah kritis asal sekitar kampus UNIB (C2) memberikan pengaruh terbaik terhadap tinggi semai (45,570 cm) dan klorofil total daun (182292,63 butir/mm<sup>2</sup>).

### PENDAHULUAN

Kebutuhan kayu dan serat yang semakin meningkat sedangkan kemampuan hutan alam produksi yang semakin terbatas menyebabkan pembangunan hutan tanaman industri merupakan salah satu program yang diprioritaskan untuk memenuhi kebutuhan kayu saat ini (Mado *et.al.*, 1997). Areal HTI sebagian besar adalah tanah kritis yang miskin hara dan air serta meliputi areal yang sangat luas. Bengkulu mempunyai luas lahan kritis di dalam dan di luar kawasan hutan pada tahun 1998/1999 adalah 78.724 dan 499.824 Ha (Anonim, 2002).

Jati putih merupakan salah satu tanaman HTI yang mempunyai nilai

ekonomis yang cukup tinggi dan dapat tumbuh di daerah kritis. Jenis tanaman ini dikembangkan baik di HTI maupun dalam usaha penghijauan atau reboisasi lahan (Khaeruddin, 1999).

Kesuburan tanah merupakan salah satu faktor yang besar pengaruhnya terhadap pertumbuhan tanaman selama di persemaian. Pada tanah persemaian yang miskin hara, pertumbuhan bibit tidak menguntungkan, apabila kelak ditanam di lapangan maka daya hidup dan pertumbuhan selanjutnya kurang baik. Menanam bibit dengan kualitas kurang baik merupakan salah satu sebab kurang berhasilnya reboisasi, untuk itu perlu penambahan bahan organik di tanah persemaian yang miskin hara agar dapat



memperoleh bibit yang berkualitas baik (Djapilus dan Hendromono, 1982).

Humanure adalah pupuk yang berasal dari limbah kotoran manusia, di Bengkulu limbah kotoran manusia ini mengalami kenaikan setiap tahunnya. Tahun 1997 terdapat 1184 m<sup>3</sup> dan tahun 2002 terdapat 1422 m<sup>3</sup> (PDAM, 2003), kondisi ini akan menimbulkan masalah bagi lingkungan. Untuk mengatasi masalah ini salah satu penyelesaiannya adalah menjadikan limbah ini sebagai pupuk.

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui dosis humanure yang memberikan pengaruh terbaik bagi pertumbuhan jati putih pada dua macam tanah kritis yang digunakan.

## METODOLOGI PENELITIAN

### Pelaksanaan Percobaan

Percobaan ini dilaksanakan dari bulan Januari - April 2007 di Laboratorium Kehutanan Fakultas Pertanian UNIB. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah semai jati putih, humanure, tanah kritis dari dua lokasi yaitu di Dusun baru dan di UNIB dengan kedalaman 0-20 cm, polibag ukuran 20 cm x 15 cm, atap rumbia. Alat yang digunakan adalah cangkul, meteran, alat penyiram, leaf area meter (Delta -T Devices, Cambridge England), Chlorophyl Neter SPA-520), gelas ukur ukuran 500 ml, ayakan dengan mata saring 5 mm, timbangan analitik (Meeler PM 460, Switzerland), oven, kaliper, alat tulis.

Percobaan ini dilakukan dengan menggunakan rancangan acak kelompok lengkap (RAKL) secara faktorial, dengan 2 faktor dan 3 ulangan.

Faktor pertama adalah dosis humanure, terdiri dari  $A_1 = 0$  g/kg tanah,  $A_2 = 75$  g/kg,  $A_3$  (150 g/kg) dan  $A_4 = 225$  g/kg. Faktor kedua adalah jenis tanah kritis, terdiri dari  $C_1 =$  tanah kritis 1 (Dusun Baru) dan  $C_2 =$  tanah kritis 2 (di sekitar UNIB). Dari dua faktor tersebut didapat 8 kombinasi perlakuan, yang dibuat menjadi 3 kelompok sehingga didapat

24 kombinasi perlakuan dengan total tanaman yang digunakan 48 tanaman.

Percobaan ini diawali dengan pengambilan tanah dari dua jenis lahan kritis, dengan kedalaman 0-20 cm. Untuk  $C_1$  (tanah kritis 1) diambil dari daerah Dusun Baru, secara fisik warna tanah kemerah-merahan dan di atas tanah tersebut tidak ada vegetasinya. Untuk tanah  $C_2$  (tanah kritis 2) diambil dari sekitar GB III UNIB secara fisik warna tanahnya kecoklatan dan terdapat vegetasi rerumputan yang hidupnya menjalar tidak terlalu banyak. Secara kimia terdapat perbedaan unsur hara sampel tanah yang berlokasi di Dusun baru dan di sekitar UNIB (lampiran). Kedua sampel tanah tersebut dikeringanginkan selama 4 hari, lalu diayak dengan ayakan 5 mm, setelah itu tanah tersebut dicampur dengan dosis humanure yang telah ditetapkan.

Benih jati putih yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari Wanagama UGM, Yogyakarta. Benih dikecambahkan dalam bak perkecambahan sedalam 2 cm dari permukaan media. Setelah semai berumur satu bulan dilakukan penyapihan yaitu memindahkan semai ke polibag berukuran 20 cm x 15 cm yang telah diinkubasi dengan aplikasi pupuk humanure.

Variabel utama yang diamati dalam penelitian ini meliputi :

**Tinggi tanaman** (cm). Diukur pada akhir penelitian yaitu 3 cm dari leher akar sampai dengan titik tumbuh tertinggi.

**Luas daun** (mm<sup>2</sup>), diukur dengan menggunakan *leaf area meter*.

**Klorofil total daun** (butir/mm<sup>2</sup>), dilakukan dengan mengukur tingkat kehijauan daun pada tiga daun yang berada di tangkai bagian bawah, tengah dan atas. Pengukuran dilakukan dengan merata-ratakan tingkat kehijauan daun yang dijepit pada alat *Chlorophyl meter* SPAD-520, kemudian dikalikan dengan jumlah dan luas daun.

**Panjang akar utama** (cm) diukur dengan mengeluarkan akar dari polibag, kemudian akar dicuci sampai bersih. Pengukuran panjang akar ini dilakukan dengan cara mengukur panjang akar dari leher akar



sampai ujung akar terpanjang dengan menggunakan tali rafia, kemudian hasil tersebut diukur dengan menggunakan mistar.

**Volume akar** (ml), diukur dengan menggunakan gelas ukur yang berisi air dicatat volume awalnya (A), kemudian dimasukkan akar ke dalam gelas ukur yang berisi air dan dicatat volumenya (B), volume akar = B-A.

**Indeks Mutu Semai (IMS) =**

Berat kering semai (g)

-----  
Tinggi (cm) + Berat kering tajuk  
(g)

-----  
Diameter (mm) Berat kering akar  
(g)

(Indriyanto, 1999).

### Analisa Data

Untuk mengetahui pengaruh perlakuan yang diteliti, data yang diperoleh diolah dengan uji F pada taraf kepercayaan 5%. Apabila hasil analisis keragaman berpengaruh dan berbeda nyata maka dilakukan uji lanjut DMRT pada taraf 5%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pengaruh Dosis Humanure

Hasil uji F menunjukkan bahwa humanure memberikan pengaruh berbeda sangat nyata terhadap nilai rata-rata pertambahan tinggi, luas daun, klorofil total daun, volume akar dan indeks mutu semai. Humanure memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap nilai rata-rata panjang akar utama semai jati putih.

Tabel 1. Pengaruh dosis humanure terhadap variabel yang diamati.

Dosis Humanure (g/kg tanah)	Tinggi tanaman (cm)	Luas Daun (cm <sup>2</sup> )	Klorofil Total Daun (butir/mm <sup>2</sup> )	Panjang Akar Utama (cm)	Volume Akar (cm <sup>2</sup> )	Indeks Mutu Semai
0	25.800 c	234.50 b	22911.02	15.97 b	4.50 c	0.53
75	43.067 b	935.67 a	b	19.78 ab	21 b	0.40
150	45.167 b	13.600 b	145296.12	23.15 a	32.50 a	0.44
225	52.217 a	15.667 a	a	20.62 a	29.33 ab	0.45
			217356.11			
			a			
			224004.79			
			a			

Keterangan ; Huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf DMRT 5%.

Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian humanure terhadap semai jati putih berpengaruh berbeda sangat nyata terhadap tinggi semai. Hasil uji lanjut DMRT menunjukkan bahwa pada dosis 225 g/kg tanah memberikan tinggi semai jati putih terbaik. Besarnya pengaruh humanure terhadap pertumbuhan tinggi semai tidak terlepas dari kandungan unsur hara yang ada pada humanure itu sendiri. Humanure merupakan pupuk alam organik yang kandungan unsur

haranya tergolong tinggi dibandingkan pupuk organik lainnya (Hakim *et. al.*, 1986). Unsur hara N sangat berperan dalam pertumbuhan vegetatif tanaman. Menurut Sarief (1986) unsur hara N berfungsi sebagai penyusun protein, asam nukleat dan protoplasma. Tanaman yang dipasok hara N yang cukup, secara visual warna daunnya hijau, klorofilnya banyak dan hal ini sangat penting dalam proses fotosintesis. Kondisi ini tentu



saja akan merangsang pertumbuhan meninggi dari tanaman.

Nyakpa *et.al.*, (1988) menyatakan bahwa tanaman yang tumbuh harus mengandung N dalam membentuk sel-sel baru. Fotosintesis menghasilkan karbohidrat dan CO<sub>2</sub> dan H<sub>2</sub>O, namun proses tersebut tidak dapat berlangsung untuk menghasilkan protein, asam nukleat bilamana N tidak tersedia.

Hasil uji lanjut DMRT menunjukkan bahwa semai yang diberi humanure memiliki luas daun dan klorofil total daun yang lebih baik dibandingkan semai tanpa humanure (0 g/kg tanah). Hal ini menunjukkan bahwa ketersediaan unsur hara akan sangat mempengaruhi pertumbuhan luas daun dan kandungan klorofil daun semai Jati Putih. Gardner *et al.*, 1991) menyatakan bahwa pertumbuhan daun dan ruas batang merupakan akibat dari pembelahan dan pemanjangan sel pada jaringan meristem, yang dipengaruhi oleh hara mineral dan ketersediaan air. Peranan unsur hara sangat besar keberadaannya. Salah satu unsur hara yang sangat penting dalam pertumbuhan daun dan pembentukan klorofil adalah unsur N. Dengan konsentrasi N yang tinggi ini umumnya menghasilkan daun yang lebih besar (Lakitan, 1996)

Hasil uji lanjut DMRT menunjukkan bahwa humanure pada dosis g/kg tanah memberikan panjang akar utama yang lebih baik, walaupun berbeda tidak nyata dengan dosis humanure 75 g/kg tanah dan 225 g/kg tanah. Pada volume akar, humanure pada dosis 150 g/kg tanah juga memberikan volume akar yang lebih baik, walau berbeda tidak nyata dengan humanure pada dosis 225 g/kg tanah.

Besarnya pengaruh yang diberikan humanure terhadap nilai rata-rata pertambahan panjang akar utama dan volume akar, lebih disebabkan adanya ketersediaan hara terutama unsur P pada humanure yang dapat merangsang perkembangan perakaran. Nyakpa *et. al.* (1988) menyatakan bahwa P sangat berpengaruh terhadap perkembangan dan pertumbuhan tanaman, terutama dalam

menstimulir pertumbuhan dan perkembangan perakaran tanaman. Hal ini tentu saja berhubungan dengan fungsi P di dalam metabolisme sel.

Pada dosis humanure 150 g/kg tanah, nilai rata-rata pertumbuhan panjang akar utama dan volume akar lebih tinggi dibandingkan humanure pada dosis 225 g/kg tanah. Hal ini diduga pada dosis 150 g/kg tanah, respon pertumbuhan dan perkembangan perakaran yang diberikan sudah maksimal, dimana kebutuhan unsur hara untuk perkembangan akar cukup optimal. Pada dosis 225 g/kg tanah, akar tanaman yang memiliki fungsi sebagai penyerap unsur hara tersebut, dengan adanya jumlah hara yang meningkat sedangkan kebutuhan hara untuk perkembangan perakaran cukup, maka unsur hara yang ada digunakan untuk pertumbuhan bagian atas tanaman. Hal inilah yang menyebabkan nilai rata-rata panjang akar utama dan volume akar pada dosis 225 g/kg tanah lebih kecil dibandingkan humanure pada dosis 150 g/kg tanah, walaupun secara statistik tidak berbeda nyata.

Menurut Nyakpa *et. al.*, (1988) bahwa tidak selamanya pertumbuhan akar akan selalu lebih tinggi dari pertambahan bagian atas tanaman, sebagai akibat pemupukan P. Pada akar tanaman yang berfungsi hanya sebagai penyerap unsur hara, pertambahan bagian atas jauh lebih tinggi daripada pertambahan akar bila dipupuk P. Hasil penelitian Jiswantara (1998), pada tanaman kedelai juga diketahui bahwa pemberian night soil (humanure) 20 ton/ha dapat meningkatkan C -organik, P- tersedia, K- tersedia.

Indeks mutu semai merupakan perbandingan antara berat kering total dengan nilai kekokohan semai dan rasio pucuk akar (Indriyanto, 1999). Pada uji F yang dilakukan, humanure memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap nilai rata-rata indeks mutu semai. Hal ini disebabkan unsur hara yang ada pada humanure akan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman, baik itu bagian atas, maupun bagian bawah



tanaman. Meningkatnya pertumbuhan tanaman tentu akan mempengaruhi kualitas tanaman itu sendiri. Darmono dalam Indriyanto (1999) menyatakan bahwa morfologi semai yang seimbang merupakan indikator semai yang mampu melakukan proses metabolisme dengan baik sesuai dengan pola pertumbuhannya.

Pada dosis 150 g/kg tanah, indeks mutu semai lebih tinggi nilainya walaupun berbeda tidak nyata dengan dosis 225 g/kg tanah. Menurut Lackey dan Alm dalam Hendromono *et. al.*, 1987, indeks mutu semai merupakan indikator kualitas semai, yang mana semakin tinggi nilai indeks mutunya maka semakin tinggi kualitas semai tersebut. Indeks mutu semai yang tinggi ini menunjukkan adanya keseimbangan translokasi hasil fotosintesis ke organ tanaman bagian atas dan bawah, sehingga

pertumbuhan tanaman relatif seimbang. Namun indeks mutu semai yang dihasilkan tidak dapat dikatakan rendah karena menurut Roller dalam Hendromono *et. al.*, (1987), jika bibit atau semai dalam kantong/polibag memiliki nilai indeks mutu semai kurang dari 0.09 maka semai tersebut kurang dapat bertahan hidup (*survive*) di lapangan, sedangkan hasil indeks mutu semai yang diperoleh di penelitian ini berkisar 0.664 – 3.377.

#### Pengaruh Tanah Kritis

Hasil analisis keragaman memperlihatkan bahwa tanah kritis memberikan pengaruh berbeda sangat nyata terhadap nilai rata-rata tinggi tanaman, memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap nilai rata-rata klorofil total daun pada semai jati putih.

Tabel 2. Pengaruh tanah kritis terhadap variabel yang diamati.

Tanah Kritis	Tinggi tanaman (cm)	Luas Daun (cm <sup>2</sup> )	Klorofil Total Daun (butir/mm <sup>2</sup> )	Panjang Akar Utama (cm)	Volume Akar (cm <sup>2</sup> )	Indeks Mutu Semai
C1 (Dusun Baru)	37,750 b	793,17	122491,38	19,24	22,67	2,40
C2 (UNIB)	45,375 a	981,92	182292,63	20,52	21	2,34
			a			

Keterangan ; Huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf DMRT 5%.

Tabel 2 menunjukkan tanah kritis memberikan nilai rata-rata tinggi tanaman. Hasil uji lanjut DMRT menunjukkan bahwa nilai rata-rata pertambahan tinggi semai jati putih pada tanah kritis C2 lebih baik dibandingkan tanah kritis C1. Hasil analisis memperlihatkan bahwa tanah kritis C<sub>2</sub> memiliki kandungan hara seperti N dan C organik yang lebih besar bila dibandingkan tanah kritis C<sub>1</sub>. Adanya perbedaan kandungan hara ini memberikan pertumbuhan vegetatif tanaman yang berbeda antara kedua tanah kritis tersebut.

Ketersediaan unsur hara terutama N akan sangat membantu dalam pertumbuhan tanaman. Keberadaan unsur hara C dalam tanah juga sangat penting terutama dalam menyusun karbohidrat, lemak dan persenyawaan-persenyawaan penting lainnya bagi tanaman (Hakim *et. al.*, 1986). Adanya unsur-unsur inilah yang membantu pertumbuhan tinggi tanaman.

Hasil uji F menunjukkan bahwa tanah kritis memberikan pengaruh berbeda sangat nyata terhadap nilai rata-rata klorofil total daun. Besarnya pengaruh yang diberikan tanah kritis terhadap nilai rata-rata klorofil



total daun, disebabkan oleh adanya perbedaan ketersediaan unsur hara. Pada Tabel 2 terlihat bahwa nilai rata-rata klorofil total daun pada tanah kritis C<sub>2</sub> lebih besar dibandingkan tanah kritis C<sub>1</sub>. Pada tanah-tanah masam biasanya dijumpai juga unsur Fe dan Mg. Unsur-unsur ini merupakan salah satu dari beberapa faktor yang mempengaruhi pembentukan klorofil selain cahaya, air dan temperatur.

Menurut Dwidjoseputro (1992) N, Mg dan Fe menjadi bahan pembentuk klorofil yang merupakan suatu keharusan, dimana bilakekurangan salah satu dari zat-zat tersebut mengakibatkan klorosis. Unsur Mg meskipun dalam jumlah sedikit juga membantu pembentukan klorofil. Sarief (1986) menyatakan bahwa tanaman bila dipasok hara nitrogen yang cukup, maka kandungan klorofilnya meningkat. Keberadaan unsur aluminium, Fe dan Mg ini pada tanah masam juga berakibat tidak baik bila tersedia dalam jumlah besar, karena dapat menjadi racun (toksik) bagi tanaman. Unsur-unsur ini diperlukan tanaman dalam jumlah kecil, sehingga bila keberadaannya berlebih dapat menghambat pertumbuhan tanaman.

Hasil uji F menunjukkan bahwa tanah kritis pada kedua lahan yang berbeda memberikan pengaruh berbeda tidak nyata terhadap nilai rata-rata panjang akar utama, volume akar dan indeks mutu semai. Hal ini diduga bahwa ketersediaan hara untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman sangat minim jumlahnya. Kondisi ini disebabkan oleh pH tanah yang rendah, sehingga dijumpai unsur Al, Fe dan Mn yang dominan dan dapat menjadi racun bagi tanaman bila jumlahnya banyak. Menurut Muin dan Iskandar (1992) unsur-unsur tersebut dapat mengikat unsur hara P dan berkurangnya jasad renik. Rendahnya kandungan hara yang tersedia bagi tanaman dianggap sebagai sumber hambatan pertumbuhan pada tanah Ultisol.

## KESIMPULAN

1. Humanure memberikan pengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan tinggi, luas daun, klorofil total daun, volume akar, dan nyata terhadap panjang akar utama dan indeks mutu semai jati putih. Humanure pada dosis 225 g/kg tanah memberikan pengaruh terbaik terhadap tinggi semai (52,17 cm), luas daun (1237,333 cm<sup>2</sup>) dan klorofil total daun (224004,79 butir/mm<sup>2</sup>). Humanure dosis 150 g/kg tanah memberikan pengaruh terbaik terhadap panjang akar utama (23,150 cm), volume akar (32,500 cm<sup>3</sup>) dan indeks mutu semai (3.377).
2. Tanah kritis memberikan pengaruh sangat nyata terhadap tinggi semai jati putih setelah tiga bulan dan nyata terhadap jumlah klorofil total daun. Tanah kritis C<sub>2</sub> asal sekitar UNIB memberikan pengaruh yang terbaik terhadap tinggi semai (45,57 cm) dan klorofil total daun (182292,63 butir/mm<sup>2</sup>).

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2002. Departemen Kehutanan dan Perkebunan Kantor Wilayah Propinsi Bengkulu Statistik RLKT 1998/1999. Unit RLKT Ketahun. Bengkulu.
- Djapilus, A dan Hendromono, 1982. Pengaruh pemberian pupuk kandang pada tanah persemaian terhadap bibit *Eucalyptus urophylla*. Laporan Penelitian Balai Penelitian Hutan Bogor. No 393 hal 1-14.
- Dwidjoseputro, D., 1992. Pengantar Fisiologi Tumbuhan. Penerbit Gramedia Pustaka, Jakarta.
- Gardner, FP., KB Pearce dan RL.Mitchell, 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Universitas Indonesia – Press, Jakarta.